

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-353330

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/30
G 0 6 T 1/00

識別記号

F I
G 0 6 F 15/40
15/62

3 7 0 B
3 1 0 F
P

審査請求 未請求 請求項の数22 O.L. (全28頁)

(21) 出願番号 特願平11-102211

(22) 出願日 平成11年(1999)4月9日

(31) 優先権主張番号 特願平10-116248

(32) 優先日 平10(1998)4月10日

(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 植森 佳子

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

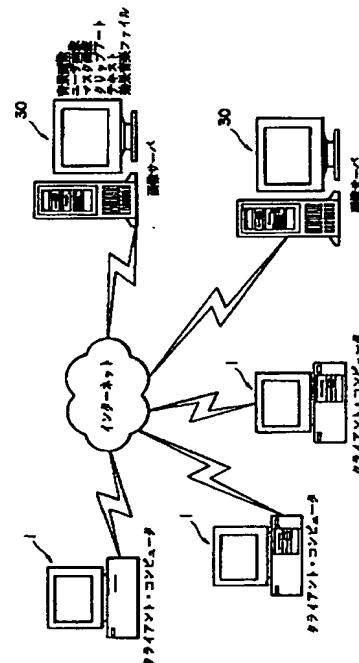
(74) 代理人 弁理士 牛久 健司 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子アルバム・システムおよびその動作制御方法

(57) 【要約】

【目的】 互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータ1と画像サーバ30との間で電子アルバムを作成し、閲覧する。

【構成】 クライアント・コンピュータ1において電子アルバムを閲覧するための電子アルバム・ファイルを作成し、画像サーバ30に送信する。電子アルバム・ファイルを画像サーバにおいて管理し、閲覧要求をしたクライアント・コンピュータ1に送信する。クライアント・コンピュータ1において電子アルバムの閲覧が可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いにデータ通信が可能な画像サーバと複数のクライアント・コンピュータとから構成され、複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを互いに関連づけて上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイルの送信要求に応じて、上記画像サーバから要求した上記クライアント・コンピュータに、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを送信する、そのような電子アルバム・システムであり、上記クライアント・コンピュータが、上記画像サーバから送信された上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されたフレーム画像を表わすフレーム画像データを上記クライアント・コンピュータが記憶していないときに、上記画像サーバに上記フレーム画像データの送信を要求するフレーム画像データ送信要求手段を備え、上記画像サーバが、上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて上記フレーム画像データを上記フレーム画像データ送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信するフレーム画像データ送信手段、を備えた電子アルバム・システム。

【請求項2】 上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに電子アルバムの閲覧要求を行ない、上記画像サーバが、上記電子アルバムの閲覧要求に応じて複数の電子アルバムの概要をそれぞれ表わす複数の代表画像を一覧表示するためのデータを、閲覧要求した上記クライアント・コンピュータに送信する一覧表示データ送信手段をさらに備え、上記クライアント・コンピュータが、上記画像サーバから送信された一覧表示データによって表わされる上記代表画像の一覧の中から一つの代表画像を指定する指定手段、および上記指定手段によって指定された上記代表画像を特定するためのデータを上記画像サーバに送信する代表画像特定データ送信手段をさらに備え、上記画像サーバは、上記クライアント・コンピュータから送信された上記代表画像特定データによって特定される代表画像に対応する電子アルバム・ファイルを、上記クライアント・コンピュータに送信するものである、請求項1に記載の電子アルバム・システム。

【請求項3】 複数のクライアント・コンピュータと互いにデータ通信が可能な画像サーバにおいて、一の上記クライアント・コンピュータから送信され、互いに関連づけられた複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを受信する受信手段、一または他の上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイル送信要求に応じて、要求した上記クライアント・コンピュータに上記フレーム画像特定データおよび表示順序データを含む

電子アルバム・ファイルを送信する電子アルバム・ファイル送信手段、ならびに上記電子アルバム・ファイル送信要求をした上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されるフレーム画像を表わすフレーム画像データを上記電子アルバム・ファイル送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信する画像データ送信手段、を備えた電子アルバム画像サーバ。

10 【請求項4】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータにおいて、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を選択するフレーム画像選択手段、上記フレーム画像選択手段によって選択された複数のフレーム画像の表示順序を決定する表示順序決定手段、ならびに上記フレーム画像選択手段によって選択された複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記表示順序決定手段によって決定した表示順序を表すデータを互いに関連づけて電子アルバム・ファイルを生成する電子アルバム・ファイル生成手段、を備えた電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項5】 上記電子アルバム・ファイル生成手段によって生成された電子アルバム・ファイルを上記画像サーバに送信する電子アルバム・ファイル送信手段、をさらに備えた請求項4に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項6】 上記フレーム画像の表示時間を表す表示時間データおよび電子アルバムの表示時間を表す電子アルバム表示時間データのうちの少なくとも一方のデータを上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する時間データ送信手段、をさらに備えた請求項5に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項7】 上記フレーム画像または上記フレーム画像を構成する画像の現われ方を指定する表示効果指定データを、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する表示効果指定データ送信手段、をさらに備えた請求項5に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

40 【請求項8】 上記画像の現われ方にもとづくシミュレーション表示を行うように表示装置を制御するシミュレーション表示制御手段、をさらに備えた請求項7に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項9】 電子アルバムの効果音を表す音データを、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する音データ送信手段、をさらに備えた請求項4に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項10】 上記の音データが複数の効果音を表すものであり、それぞれの効果音の出力開始および出力終

了を表すデータ、複数の効果音の組の繰り返し回数を表すデータ、ならびに効果音の出力開始時におけるフェード・イン時間および効果音の出力開始時におけるフェード・アウト時間を表すデータのうち少なくとも1つのデータを上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する音関連データ送信手段、をさらに備えた請求項9に記載の電子アルバム作成用クライアント・コンピュータ。

【請求項11】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータにおいて、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記フレーム画像の表示順序を表す表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを上記サーバから受信する電子アルバム・ファイル受信手段、上記電子アルバム・ファイル受信手段により受信した上記フレーム画像特定データによって特定される複数のフレーム画像を表すフレーム画像データのうち、クライアント・コンピュータに記憶されていないフレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードする画像データ・ダウンロード手段、ならびに記憶されている上記フレーム画像データおよび上記画像データ・ダウンロード手段によりダウンロードした上記フレーム画像データによって表される画像を、上記表示順序データにしたがって表示するように表示装置を制御する第1の電子アルバム表示制御手段、を備えた電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項12】 上記フレーム画像の表示時間を表す表示時間データが上記電子アルバム・ファイルに格納されており、上記表示時間データによって表される表示時間にしたがって上記フレーム画像データによって表されるフレーム画像の表示を切替える表示切替手段、を備えた請求項11に記載の電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項13】 上記フレーム画像または上記フレーム画像を構成する画像の現われ方を指定する表示効果指定データが上記電子アルバム・ファイルに格納されており、上記表示効果指定データによって指定される現われ方で上記フレーム画像または上記フレーム画像を構成する画像を現わす表示効果制御手段、をさらに備えた請求項11に記載の電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項14】 電子アルバムの効果音を表す音データが上記電子アルバムに格納されており、上記音データによって表される効果音を出力する手段をさらに備えている、請求項10に記載の電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項15】 上記音データが複数の効果音を表すものであり、それぞれの効果音の出力開始および出力終了を表す出力開始終了データ、複数の効果音の組の繰り返し回数を表す繰り返し回数データ、ならびに効果音の出

力開始時におけるフェード・イン時間および効果音の出力終了時におけるフェード・アウト時間を表すフェード・イン・アウトデータのうちの少なくとも1つのデータが上記電子アルバム・ファイルに格納されており、上記出力開始終了データにしたがってそれぞれの効果音の出力開始および終了を制御する出力制御手段、上記繰り返しデータにしたがって複数の効果音を繰り返す繰返制御手段、ならびに上記フェード・インおよび上記フェード・アウトを行なうように効果音の出力を制御するフェード・イン・アウト制御手段、をさらに備えた請求項14に記載の電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項16】 上記画像データ・ダウンロード手段が、前のフレーム画像の表示中において後に表示されるフレーム画像を表すフレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードするものである、請求項11に記載の電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータ。

【請求項17】 互いにデータ通信が可能な画像サーバと複数のクライアント・コンピュータとから構成される電子アルバム・システムにおいて、複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを互いに関連づけて上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイルの送信要求に応じて、上記画像サーバから、要求した上記クライアント・コンピュータに、フレーム画像特定データおよび表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを送信し、上記画像サーバから送信された上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されるフレーム画像を表すフレーム画像データを上記クライアント・コンピュータが記憶していないときに、電子アルバム・ファイルの送信を要求した上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに上記フレーム画像データの送信を要求し、上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて上記電子アルバム・ファイルを構成するフレーム画像を表すフレーム画像データを、上記画像サーバから上記フレーム画像データの送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信する、電子アルバム・システムの動作制御方法。

【請求項18】 複数のクライアント・コンピュータと互いにデータ通信が可能な画像サーバにおいて、一の上記クライアント・コンピュータから送信され、互いに関連づけられた複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを受信し、一または他の上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイル送信要求に応じて、要求した上記クライアント・コンピュータに上記フレーム画像特定データおよび表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを送信し、上記電子アルバム・ファイル

送信要求をした上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて、上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されるフレーム画像を表わすフレーム画像データを上記電子アルバム・ファイル送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信する、電子アルバム画像サーバの動作制御方法。

【請求項19】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータにおいて、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を選択し、選択された複数のフレーム画像の表示順序を決定し、選択された複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび決定した表示順序を表すデータを互いに関連づけて電子アルバム・ファイルを生成する、電子アルバム作成用クライアント・コンピュータの動作制御方法。

【請求項20】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータにおいて、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記フレーム画像の表示順序を表す表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを上記サーバから受信し、受信した上記フレーム画像特定データによって特定される複数のフレーム画像を表すフレーム画像データのうち、上記クライアント・コンピュータに記憶されていない上記フレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードし、記憶されている上記フレーム画像データおよびダウンロードした上記フレーム画像データによって表される画像を、上記表示順序データにしたがって表示する、電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータの動作制御方法。

【請求項21】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータを制御するためのプログラムを格納した記録媒体であって、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を選択させ、選択された複数のフレーム画像の表示順序を決定させ、選択された複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび決定した表示順序を表すデータを互いに関連づけて電子アルバム・ファイルを生成するように上記クライアント・コンピュータを制御するためのプログラムを格納した記録媒体。

【請求項22】 画像サーバと互いにデータ通信が可能なクライアント・コンピュータを制御するためのプログラムを格納した記録媒体であって、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記フレーム画像の表示順序を表す表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを上記サーバから受信させ、受信した上記フレーム画像特定データによって特定される複数のフレーム画像を表すフレーム画像データのうち上記クライアント・コンピュータに記憶されていない上記フレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードさせ、記憶されている上記フレーム

画像データおよびダウンロードした上記フレーム画像データによって表される画像を、上記表示順序データにしたがって表示させるように上記クライアント・コンピュータを制御するプログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 この発明は、互いにデータ通信が可能な画像サーバとクライアント・コンピュータとから構成される電子アルバム・システムおよびその動作制御方法、システムを構成する画像サーバおよびその動作制御方法、クライアント・コンピュータ、その動作制御方法ならびにクライアント・コンピュータを制御するためのプログラムを格納した記録媒体に関する。

【0002】

【発明の背景】 パーソナル・コンピュータを用いて電子アルバムを作成する電子アルバム用ソフトウェアがすでに市販されている。この電子アルバム用ソフトウェアは、ディジタル・スチル・カメラ、ムービー・スチル・ビデオ・カメラなどを用いて被写体を撮像し、撮像によって得られたディジタル画像データをファイリングするものが一般的である。

【0003】 しかしながら、このような電子アルバム用ソフトウェアを用いて作成した電子アルバムは、近年発達したネットワーク上において活用することは考えられていない。

【0004】

【発明の開示】 この発明は電子アルバムをネットワーク上で活用するシステムおよび方法に向けられている。

【0005】

クライアント・コンピュータで作成した電子アルバムを表わすデータを画像サーバにアップロードすることにより、アップロードしたユーザにとっては画像サーバが電子アルバムのストック・サーバとしての役割を果たす。ユーザは自分のコンピュータに電子アルバムを表わすデータを保存しておく必要がない。電子アルバムを見るときに、電子アルバムを表わすデータを画像データからダウンロードする。電子アルバムをアップロードしたユーザ以外のユーザにとっては、画像サーバにアクセスすることにより、電子アルバムを見ることができる。例えば特定の仲間内の電子アルバムを表わすデータを画像サーバにアップロードしておけば、電子アルバムを生成したユーザにアクセスせずに、画像サーバにアクセスすることによりその特定の仲間内のユーザは電子アルバムを見ることができる。

【0006】 この発明は、互いにデータ通信が可能な画像サーバとクライアント・コンピュータとから構成されるシステムにおいて、一のクライアント・コンピュータで電子アルバムを作成し、作成した電子アルバムを一または他のクライアント・コンピュータで閲覧できるようにすることを目的とする。

【0007】 この発明は、互いにデータ通信が可能な画

像サーバと複数のクライアント・コンピュータとから構成される電子アルバム・システムについてのものである。複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを互いに関連づけて上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイルの送信要求に応じて、上記画像サーバから要求した上記クライアント・コンピュータに、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを送信する。上記クライアント・コンピュータには、上記画像サーバから送信された上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されるフレーム画像を表わすフレーム画像データを上記クライアント・コンピュータが記憶していないときに、上記画像サーバに上記フレーム画像データの送信を要求するフレーム画像データ送信要求手段が備えられる。上記画像サーバには、上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて上記フレーム画像データを上記電子アルバム・ファイル送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信するフレーム画像データ送信手段が備えられる。

【0008】この発明は、上記システムに適した方法も提供している。すなわち、互いにデータ通信が可能な画像サーバと複数のクライアント・コンピュータとから構成される電子アルバム・システムにおける動作制御方法である。複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび表示順序を表す表示順序データを互いに関連づけて上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに送信し、上記クライアント・コンピュータからの電子アルバム・ファイルの送信要求に応じて、上記画像サーバから要求した上記クライアント・コンピュータに、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを送信する。上記画像サーバから送信された上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記フレーム画像特定データによって特定されるフレーム画像を表わすフレーム画像データを上記クライアント・コンピュータが記憶していないときに、電子アルバムの送信を要求した上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに上記フレーム画像データの送信を要求し、上記クライアント・コンピュータからのフレーム画像データ送信要求に応じて構成するフレーム画像を表わすフレーム画像データを、上記画像サーバから上記フレーム画像データ送信要求をした上記クライアント・コンピュータに送信する。

【0009】また、電子アルバム作成用クライアント・コンピュータの動作を制御する方法、そのためのプログラムを格納した記録媒体および電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータの動作を制御する方法およびそのためのプログラムを格納した記録媒体も提供してい

る。

【0010】電子アルバム作成用クライアント・コンピュータは、画像サーバと互いにデータ通信が可能であり、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を選択するフレーム画像選択手段、上記フレーム画像選択手段によって選択された複数のフレーム画像の表示順序を決定する表示順序決定手段、ならびに上記フレーム画像選択手段によって選択された複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記表示順序決定手段によって決定した表示順序を表すデータを互いに関連づけて電子アルバム・ファイルを生成する電子アルバム・ファイル生成手段を備えている。

【0011】この発明によると、電子アルバム作成用クライアント・コンピュータにおいて、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像が選択され、かつ選択された複数のフレーム画像の表示順序が決定される。選択された複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび決定した表示順序を表す表示順序データが互いに関連づけられた電子アルバム・ファイルが生成され上記画像サーバに送信される。

【0012】画像サーバにおいて電子アルバム・ファイルが記憶される。

【0013】電子アルバム・ファイルが記憶されている画像サーバに、電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータがアクセスしたときには電子アルバムが閲覧される。

【0014】電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータは、画像サーバと互いにデータ通信が可能であり、電子アルバムを構成する複数のフレーム画像を特定するためのフレーム画像特定データおよび上記フレーム画像の表示順序を表す表示順序データを含む電子アルバム・ファイルを上記サーバから受信する電子アルバム・ファイル受信手段、上記電子アルバム・ファイル受信手段により受信した上記フレーム画像特定データによって特定される複数のフレーム画像を表すフレーム画像データのうち、クライアント・コンピュータに記憶されていない上記フレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードする画像データ・ダウンロード手段、ならびに記憶されている上記フレーム画像データおよび上記画像データ・ダウンロード手段によりダウンロードした上記フレーム画像データによって表される画像を、上記表示順序データにしたがって表示するように表示装置を制御する第1の電子アルバム表示制御手段を備える。

【0015】上記画像サーバに上記電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータがアクセスすると、上記画像サーバから上記電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータに電子アルバム・ファイルが送信され、上記電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータにおいて受信される。

【0016】上記電子アルバム閲覧用クライアント・コ

ンピュータにおいて上記電子アルバム・ファイルが受信されると、上記電子アルバム・ファイルに格納されている上記フレーム画像特定データによって特定される複数のフレーム画像を表すフレーム画像データのうち、記憶されていないフレーム画像データが、上記画像サーバから上記電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータにダウンロードされる。

【0017】上記フレーム画像データによって表されるフレーム画像が上記電子アルバム・ファイルに含まれる上記表示順序データによって表される表示順序で表示装置に表示される。これにより電子アルバムに閲覧が行われる。画像サーバとデータ通信可能なクライアント・コンピュータにおいて電子アルバムを作成し、かつ作成した電子アルバムを閲覧することができるようになる。

【0018】上記クライアント・コンピュータから上記画像サーバに電子アルバムの閲覧要求を行なうようにしてもよい。この場合には、上記画像サーバに、上記電子アルバムの閲覧要求に応じて複数の電子アルバムの概要をそれぞれ表わす複数の代表画像を一覧表示するためのデータを、閲覧要求した上記クライアント・コンピュータに送信する一覧表示データ送信手段をさらに備える。上記クライアント・コンピュータには、上記画像サーバから送信された一覧表示データによって表わされる上記代表画像の一覧の中から一つの代表画像を指定する指定手段、および上記指定手段によって指定された上記代表画像を特定するためのデータを上記画像サーバに送信する代表画像特定データ送信手段をさらに備える。上記画像サーバは、上記クライアント・コンピュータから送信された上記代表画像特定データによって特定される代表画像に対応する電子アルバム・ファイルを、上記クライアント・コンピュータに送信する。

【0019】上記クライアント・コンピュータには上記代表画像が一覧表示されるので閲覧できる電子アルバムの概要を知ることができる。電子アルバムの概要を知った上で上記画像サーバから上記クライアント・コンピュータに電子アルバム・ファイルが送信される。真に必要な電子アルバム・ファイルが上記クライアント・コンピュータにおいて得られる。

【0020】上記フレーム画像の表示時間を表す表示時間データおよび電子アルバムの表示時間を表す電子アルバム表示時間データのうち少なくとも一方のデータを上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する時間データ送信手段を、クライアント・コンピュータにさらに備えてもよい。

【0021】上記電子アルバムを閲覧するときに上記表示切替時間データにもとづいて電子アルバムを構成するフレーム画像の表示を切り換えることができる。ユーザの所望の表示時間を設定できる。

【0022】さらに上記フレーム画像または上記フレー

ム画像を構成する画像の現われ方を指定する表示効果指定データを、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信してもよい。

【0023】これにより上記表示効果指定データにもとづいて上記フレーム画像または上記フレーム画像を構成する画像を表示することができる。さらに、上記表示効果指定データにもとづくシミュレーション表示を行うように表示装置を制御するシミュレーション表示制御手段をさらに備えてもよい。シミュレーション表示が可能となる。

【0024】さらに、電子アルバムの効果音を表す音データを、上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する音データ送信手段をさらに備えたものとしてもよい。

【0025】電子アルバムを閲覧するときに音データにもとづいて効果音を出力することができるようになる。

【0026】さらに、上記の音データが複数の効果音を表すものであり、それぞれの効果音の出力開始および出力終了を表すデータ、複数の効果音の組の繰り返し回数を表すデータ、ならびに効果音の出力開始時におけるフェード・イン時間および効果音の出力開始時におけるフェード・アウト時間を表すデータのうち少なくとも1つのデータを上記フレーム画像特定データおよび上記表示順序データに関連づけて上記画像サーバに送信する音関連データ送信手段をさらに備えてもよい。

【0027】これらの各データが上記電子アルバム・ファイルに格納されるので、複数の効果音となるそれぞれの音の出力開始および終了、複数の音の組の繰り返し回数、音の出力開始時におけるフェード・イン時間、音の演奏終了時におけるフェード・アウト時間をユーザの好みに応じて任意に設定することができる。

【0028】さらに、前の画像の表示中において後に表示する表示フレーム画像データを上記画像サーバからダウンロードするものとしてもよい。

【0029】上記画像サーバから画像データをダウンロードしながら上記電子アルバム閲覧用クライアント・コンピュータにおいて電子アルバムを閲覧することができる。迅速な閲覧が可能となる。

40: 【0030】

【実施例の説明】図1は、電子アルバム作成閲覧システムの概要を示している。

【0031】電子アルバム作成閲覧システムは、クライアント・コンピュータ1と画像サーバ30とから構成される。図1においては、クライアント・コンピュータ1は3台が図示されており、画像サーバ30は2台が図示されているがクライアント・コンピュータ1および画像サーバ30のいずれも1台であってもよいし、さらに多くの台数であってもよい。クライアント・コンピュータ1と画像サーバ30とはインターネットを介して互いに

データ通信が可能である。

【0032】画像サーバ30に後述する背景画像、ユーザ画像、マスク画像、クリップ・アートおよびテキストをそれぞれ表すデータならびに効果音楽ファイルが記憶されている。

【0033】一のクライアント・コンピュータ1において後述する電子アルバム・ファイルが作成され、作成された電子アルバム・ファイルが画像サーバ30にアップロードされる。一または他のクライアント・コンピュータ1が画像サーバ30から電子アルバム・ファイルをダウンロードすると、電子アルバムを閲覧できる。

【0034】図2は、クライアント・コンピュータ1の電気的構成を示すブロック図である。

【0035】クライアント・コンピュータ1の全体の動作はCPU11によって統括される。

【0036】クライアント・コンピュータ1には画像サーバ30とデータ通信を行うためのモデム2、FD(フロッピィ・ディスク)にデータを記録する、およびFDに記録されているデータを読み取るためのFDドライブ3、CD-ROM(コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ)に記録されているデータを読み取るためのCD-ROMドライブ4、マウス5およびキーボード6が接続されている。これらのモデム2等から得られるデータはシステムI/Oコントローラ7を介してクライアント・コンピュータ1に取り込まれる。

【0037】CD-ROMに電子アルバム作成および閲覧のプログラムが格納されており、CD-ROMに格納されているプログラムがCD-ROMドライブ4によって読み取られ、そのプログラムがクライアント・コンピュータ1にインストールされる。電子アルバム作成および閲覧のプログラムは画像サーバ30または他のサーバからダウンロードしてもよい。

【0038】さらに、クライアント・コンピュータ1には、バス・コントローラ8、データを一時記憶するためのRAM9およびプログラムその他必要なデータを記憶するROM10が含まれている。また、ハードディスク・ドライブ13が外部I/Oコントローラ12を介して接続されている。ハードディスク・ドライブ13によってハードディスク(図示略)へのデータの書き込みおよびハードディスクに記録されているデータの読み込みが行われる。

【0039】また、クライアント・コンピュータ1には割り込みコントローラ14、タイマ15、メモリ・コントローラ16、表示装置19に画像を表示するために画像データを一時記憶するためのVRAM17が含まれている。VRAM17に記憶されている画像データがディジタル・アナログ・コンバータ18に与えられることによりアナログ映像信号に変換される。アナログ映像信号が表示装置19に与えられることにより表示装置19の表示画面上に画像が表示される。

【0040】さらにクライアント・コンピュータ1にはインターフェイス22を介してスピーカ23が接続されている。スピーカ23から後述する効果音楽(BGM)が送出される。

【0041】クライアント・コンピュータ1に接続されているクライアント・プリンタ21は、プリンタ制御回路20によって制御される。

【0042】画像サーバ30もクライアント・コンピュータ1の構成とほぼ同様である。もっとも、クライアント・コンピュータ1に接続されるプリンタ21は比較的低解像度であるのに対し、画像サーバ30に接続されるプリンタ(図示略)は比較的高解像度であること、クライアント・コンピュータ1の各回路の性能よりも画像サーバ30の各回路の性能の方が一般的には高いことなどはいうまでもない。

【0043】図3は、電子アルバム作成の処理手順の概要を示すフローチャートである。

【0044】電子アルバムは、複数のフレーム画像から構成されている(フレーム画像とは1枚の画像をいい、合成されたものを含む)。通常の紙のアルバムを構成する台紙をめくるようにフレーム画像を表示したあとに次のフレーム画像を表示することができる。電子アルバムを作成するときには、まずクライアント・コンピュータ1のユーザによってフレーム画像が編集される。フレーム画像の編集に際しては、フレーム画像を構成する背景画像等を表すオブジェクト・データが画像サーバ30から送信される(ステップ15)。フレーム画像が編集されると、そのフレーム画像を表すフレーム・レイアウト・ファイルが作成される(ステップ11)。

【0045】電子アルバムを構成するすべてのフレーム画像についてフレーム・レイアウト・ファイルが作成されると、クライアント・コンピュータ1からの要求に応じて効果音楽ファイルが、画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される(ステップ16)。効果音楽ファイルにもとづいて電子アルバムの効果音楽を表すための音楽情報ファイルがクライアント・コンピュータ1において作成される(ステップ12)。

【0046】その後、電子アルバムが作成される。電子アルバムが作成されると、その電子アルバムの電子アルバム・ファイルが作成される(ステップ13)。

【0047】作成された電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイルおよび音楽情報ファイルがクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される(ステップ14)。これらの電子アルバム・ファイル等は、画像サーバ30において受信され、記憶される(ステップ17)。

【0048】電子アルバム作成までの詳細は、以下の説明によって明らかとなろう。

【0049】図4は、クライアント・コンピュータ1に接続された表示装置19の表示画面に現れるウインドウ

の一例を示している。図5は、フレーム画像を生成するときに用いられる背景画像の一例を示し、図6は、フレーム画像を生成するときに用いられるマスク画像の一例を示している。図7は、作成されるフレーム・レイアウト・ファイルを示し、図8は、表示効果テーブルを示している。

【0050】図9および図10は、クライアント・コンピュータ1に接続された表示装置19の表示画面に現れるウインドウの一例を示している。図11(A)は、作成される電子アルバム・ファイルを示し、(B)は音楽情報ファイルを示している。

【0051】図12から図14は、電子アルバムを作成するまでの処理手順を示すフローチャートである。

【0052】まず、図4から図8および図12から図14を参照して、フレーム画像編集処理(図3ステップ11の処理)について述べる。

【0053】フレーム画像編集においては、まず、フレーム画像の背景となる背景画像と、背景画像上に合成されることによりフレーム画像を構成するユーザ画像の合成位置および大きさを規定するための合成領域が形成されたマスク画像とがクライアント・コンピュータ1のユーザによって選択される。ここでは、図5に示す背景画像が選択され、図6に示すマスク画像が選択されたものとする。複数の背景画像を表す画像データおよびマスク画像を表す画像データは画像サーバ30からダウンロードされ、所望の背景画像およびマスク画像が選択される。

【0054】マスク画像には、2つの合成領域M1およびM2が形成されている。第1の合成領域M1は、星形の領域である。第1の合成領域M1は、星の頂点のうち2つの頂点の位置(SX1, SY1)および(EX1, EY2)によって位置が規定される。第2の合成領域M2は、円である。第2の合成領域M2は、円周のうちの2点の位置(SX2, SY2)および(EX2, EY2)によって規定される。もちろん、星の中心の位置座標、円の中心の位置座標などによって位置を規定してもよい。

【0055】図4において、フレーム編集ウインドウには、次の各領域が含まれている。

【0056】サーバ選択領域；クリックされることにより、クライアント・コンピュータ1がアクセスできる画像サーバが一覧表示される。所望の画像サーバ30に記憶されている画像データなどを利用できる。

【0057】テキスト挿入領域；クリックされることにより、フレーム画像に挿入するテキストを編集するためのテキスト編集ウインドウ(図示略)がクライアント・コンピュータ1の表示装置19に表示される。テキスト編集ウインドウにおいて、フレーム画像に挿入するテキストの内容、フォント、文字の大きさ、色、挿入位置などが設定される。

【0058】表示効果領域；クリックされることにより、フレーム画像を構成する背景画像、ユーザ画像、クリップ・アートおよびテキスト(これらをオブジェクトという)の表示効果(現われ方)を設定するためのウインドウ(図示略)が表示される。表示効果設定ウインドウにおいて、各オブジェクトにおける表示効果および各オブジェクトの表示順序が設定される。表示効果は図8に示す表示効果テーブルから選択される。表示効果テーブルはクライアント・コンピュータ1および画像サーバ30の両方に同じものが格納されている。これによりIDを指定することにより表示効果を指定できる。

【0059】シミュレート領域；クリックされることにより、編集中のフレーム画像を設定された表示効果にしたがって表示する。

【0060】キャンセル領域；クリックされることにより、フレーム編集ウインドウ上において設定された各種編集情報がキャンセルされる。

【0061】登録領域；クリックされることにより、フレーム編集ウインドウ上において設定された各種編集情報が登録され、フレーム・レイアウト・ファイルが作成される。

【0062】フレーム画像編集領域A1；編集中のフレーム画像が表示される。

【0063】ユーザ画像表示領域A2；画像サーバ30において記憶されている画像データによって表されるユーザ画像が表示される。

【0064】背景画像/マスク画像/クリップアート表示領域A3；画像サーバ30において記憶されている画像データによってあらわされる背景画像、マスク画像、クリップアート画像が表示される。この表示領域A3には選択領域A4が含まれており、この選択領域A4をブルダウンして、背景画像、マスク画像、クリップアート画像のうち表示領域A3に表示する画像が選択される。

【0065】ユーザによって領域A4がブルダウンされ、背景画像がクリックされることにより領域A3に背景画像が一覧表示される。一覧表示された背景画像の中からユーザの所望の背景画像が選択される。選択された背景画像は領域A1に表示される。

【0066】背景画像が選択されると、次にマスク画像が選択される。ユーザによって領域A4がブルダウンされ、マスク画像が選択されることにより領域A3にマスク画像一覧が表示される。一覧表示されたマスク画像の中からユーザの所望のマスク画像が選択される。マスク画像が選択されると、選択されたマスク画像によって規定される合成領域M1およびM2に相当する領域が、領域A1に表示されている背景画像からくりぬかれる。合成領域M1およびM2に相当する領域がくりぬかれた背景画像が領域A1に表示されることとなる。

【0067】つづいて、領域A2に表示されているユーザ画像の中から所望のユーザ画像が選択される。ユーザ

画像が選択されると、選択されたユーザ画像を合成する領域が選択される。合成する領域が選択されると、その領域に選択されたユーザ画像が合成される。この例では、領域A01に第1のユーザ画像I1が合成され、領域A02に第2のユーザ画像I3が合成されている。

【0068】つぎに領域A4がブルダウンされ、クリップアートがクリックされることにより、領域A3にクリップアート一覧が表示される。一覧表示されたクリップアートの中からユーザの所望のクリップアートが選択される。選択されたクリップアートI6がユーザによって指定された位置に合成される。

【0069】さらに、ユーザによってテキスト挿入領域がクリックされ、テキスト挿入ウインドウが表示される。テキスト挿入ウインドウにおいて所望のテキスト、そのフォントなどがキーボード6から入力される。入力されたテキストがフレーム編集画像上のユーザによって指定された位置に合成される。

【0070】以上のフレーム編集処理により電子アルバムを構成する複数のフレーム画像のうち一つのフレーム画像の編集が終了する(図12ステップ21)。図4においては領域A01に第1のユーザ画像I1が合成され、領域A02に第2のユーザ画像I3が合成されている。またクリップアートI6がフレーム画像の右上に合成され、テキスト「記念日」がフレーム画像の左下に合成されている。

【0071】主として図7を参照して、フレーム・レイアウト・ファイルには、ファイル名、背景画像へのバス、フレーム画像に合成されるユーザ画像の数、フレーム画像に合成されるユーザ画像へのバス、フレーム画像を構成するために用いられるマスク画像へのバス、フレーム画像に合成されるクリップアートの数、フレーム画像に合成されるクリップアートへのバス、フレーム画像に合成されるテキストの数、フレーム画像に合成されるテキストへのバスが格納されている。

【0072】さらに、フレーム・レイアウト・ファイルには、フレーム画像に合成されるオブジェクトの数、フレーム画像に合成されるオブジェクトに割り当てるID(ここでは、背景画像が「00」によって特定され、第1のユーザ画像が「10」によって特定され、第2のユーザ画像が「11」によって特定され、クリップアートが「20」によって特定され、テキストが「30」によって特定されている)、オブジェクトの表示効果(表示効果タイプのIDによって指定される)、オブジェクトの表示順序(オブジェクトIDの順番に対応している)、オブジェクトの表示位置およびフレーム画像のアスペクト比(横幅/縦幅)を表すデータ格納される。

【0073】フレーム画像の編集処理が終了すると、ユーザによって登録領域がクリックされることにより上述の各データが格納されたフレーム・レイアウト・ファイル

が生成される(ステップ22)。生成されたフレーム・レイアウト・ファイルは、クライアント・コンピュータ1のハードディスクに記憶される。

【0074】ここでは(図7)、フレーム画像に合成されるユーザ画像は2つなのでUsr Img Cntは2であり、フレーム画像に合成されるクリップアートの数は1なので、Crip Art Cntは1である。また、フレーム画像に合成されるテキストの数は、1なのでText Cntは、1であり、フレーム画像を構成するオブジェクトの数は5なのでObject Cntは5である。

【0075】さらに、ここでは、背景画像の表示効果は、スライド・イン(右から)に設定されており、第1のユーザ画像I1および第2のユーザ画像I3の表示効果は、スライド・イン(上から)に設定されており、クリップアートの表示効果は、スライド・イン(下から)に設定されており、テキストの表示効果は、スライド・イン(右から)設定されている(View Typeおよび図8参照)。

【0076】また、フレーム画像は、最初に背景画像が表示され、次に第2のユーザ画像が表示され、次に第1のユーザ画像が表示され、その次にテキストが表示され、最後にクリップアートが表示されるように設定されている(View Order参照)。

【0077】電子アルバムを構成するすべてのフレーム画像について上述したフレーム画像編集処理が繰り返される。(ステップ23)。

【0078】次に図9から図14を参照して、生成されたフレーム画像を用いて電子アルバムを生成するまでの処理(図3ステップ12および13の処理)について述べる。

【0079】電子アルバムを構成するすべてのフレーム画像について編集処理が終了すると(ステップ23でNO)、電子アルバム・ファイル生成処理に移行する。

【0080】電子アルバム・ファイル生成処理においては、クライアント・コンピュータ1の表示装置19の表示画面に図9に示すページめくり順設定ウインドウが表示される(ステップ24)。

【0081】ページめくり順設定ウインドウには、次の各領域が含まれている。

【0082】フレーム画像表示領域A11: 上述のようにして編集され、電子アルバムを構成するフレーム画像を表示する領域

【0083】ページめくり順表示領域A12: 電子アルバムを構成するフレーム画像の表示の順番に対応してフレーム画像を上から順に表示する領域

【0084】キャンセル領域: クリックされることにより設定されたフレーム画像の表示順がキャンセルされる領域

【0085】効果音楽/タイマ設定領域: クリックされることにより後述の効果音楽設定ウインドウおよびタイ

マ設定ウインドウが表示される領域

【0086】確定領域；クリックされることにより設定されたフレーム画像の表示順が確定する。

【0087】クライアント・コンピュータ1のユーザは、領域A11に表示されているフレーム画像を見てフレーム画像を希望するページ順に選択していく。選択されたフレーム画像が選択された順にページめぐり順領域A12に表示される。確定領域がユーザによってクリックされることにより設定されたフレーム画像の表示順が確定する（ステップ25）。

【0088】フレーム画像の表示順が確定すると、電子アルバム・ファイルが生成される（ステップ26）。主として図11（A）を参照して、電子アルバム・ファイルにはファイル名、電子アルバムの表示時間、電子アルバムを構成するフレーム画像の数、フレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルへのバス、各フレーム画像の表示時間、後述する効果音楽ファイルの数および音楽情報ファイルへのバスを表すデータがそれぞれ格納される。フレーム画像の数がFrame Cntに格納され、フレーム画像の表示順にしたがってそのフレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルへのバスがFrame Layoutに格納される。

【0089】つづいて、ユーザによって効果音楽／タイマ設定領域がクリックされると、クライアント・コンピュータ1の表示装置19には図10に示すタイマ設定ウインドウが現れる（ステップ27）。タイマ設定ウインドウにおいて次のように各時間が設定される（ステップ28）

【0090】主として図10を参照してタイマ設定ウインドウには、次の領域が含まれている。

【0091】アルバム表示時間表示領域A21；アルバムのトータルの表示時間が表示される。

【0092】表示時間設定領域A22；電子アルバムを構成する各フレーム画像の表示時間を設定する領域である。各フレーム画像の縮小画像およびそのフレーム画像の表示時間が表示される。隣接するフレーム画像の縮小画像には境界線BLがあり、この境界線BLをマウス5を置いてスライドすることにより境界線BLが左右にスライドし、その境界線BLの位置によりフレーム画像の表示時間が設定される。

【0093】効果音楽演奏時間設定領域A23；後述の効果音楽設定ウインドウにおいて設定された効果音楽のファイル名および出力時間が表示される。効果音楽ファイル名がユーザによってクリックされると、対応する効果音楽ファイル効果音設定ウインドウが表示される。効果音楽の修正が可能となる。また、フェード・イン設定バーA24をマウス5によりスライドすることによりフェード・イン時間が設定され、フェード・アウト設定バーA25をマウス5によりスライドすることによりフェード・アウト時間が設定される。

【0094】効果音楽設定領域；クリックされることにより、効果音楽設定ウインドウが表示される。

【0095】シミュレート領域；クリックされることにより設定された効果音楽をシミュレーションで演奏する。

【0096】キャンセル領域；クリックされることにより設定された効果音楽をキャンセルする。

【0097】登録領域；設定された効果音楽についてのデータが電子アルバム・ファイルに登録される。

10 【0098】効果音楽設定ウインドウには次の領域が含まれている。

【0099】参照領域；ユーザによってクリックされることにより音楽ファイル選択ダイアログが表示される。

【0100】選択音楽ファイル表示領域A31；音楽ファイル選択ダイアログに表示された音楽ファイルのうち選択された音楽ファイルが表示される。

【0101】音符／演奏時間表示領域A32；選択された音楽の楽譜および演奏時間が表示される。この領域中の第1の境界線BL1をマウスによりスライドすることにより開始時間が設定され、第2の境界線BL2をマウスによりスライドすることにより終了時間が設定される。

【0102】リピート回数表示領域A33；電子アルバムの効果音楽として用いる音楽のリピート回数を表示する。

【0103】演奏時間表示領域A34；効果音楽としての出力時間を表示する。

【0104】音楽再生領域；設定した効果音楽を再生する。

30 【0105】音楽停止領域；再生中の効果音楽を停止する。

【0106】確定領域；効果音楽の設定が終了すると、クリックされる。この確定領域がクリックされることによりタイマ設定画面の効果音楽演奏時間設定領域に設定された時間およびファイル名が表示される。また、音楽情報ファイルが生成される。

40 【0107】音楽情報ファイルには第11図（B）に示すように、ファイル名、効果音楽ファイルへのバス、音楽ファイルの中で演奏を開始する位置（時間）、音楽ファイルの中で演奏を終了する位置（時間）、リピート回数、音楽演奏時間、フェード・イン時間およびフェード・アウト時間を表すデータがそれぞれ格納される。ユーザによって確定領域がクリックされることにより、設定された効果音に関する各種のデータが音楽情報ファイルに格納される（ステップ29、30）。

【0108】音楽情報ファイルが生成されると、この生成された音楽情報ファイルへのバスが電子アルバム・ファイルに記憶される（ステップ31）。音楽情報ファイルへのバスが電子アルバム・ファイルに記憶されると、

50 電子アルバム・ファイルの効果音ファイルの数がインク

メントされる。

【0109】すべての効果音楽について設定が繰り返される（ステップ32）。効果音楽の設定においては必要に応じて画像サーバ30から効果音楽ファイルがダウンロードされるのはいうまでもない。

【0110】次にタイム設定ウインドウにおいて、各音楽ファイルについてフェード・イン時間およびフェード・アウト時間が設定される（ステップ33）。

【0111】ユーザによって登録領域がクリックされる（ステップ34）と、ステップ27において設定されたアルバムの表示時間およびステップ28において設定されたフレーム画像ごとの表示時間を表すデータが電子アルバム・ファイルに格納される（ステップ35）。すなわち、ユーザが設定したアルバム表示時間がView Timeに記憶され、フレーム画像ごとの表示時間がFrame Timeに記憶される。

【0112】さらに、ユーザによって設定されたフェード・イン時間およびフェード・アウト時間が音楽情報ファイルのFade In TimeおよびFade Out Timeに記憶される（ステップ36）。

【0113】このようにして、電子アルバム・ファイルがクライアント・コンピュータ1のユーザによって生成される。生成された電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイルおよび音楽情報ファイルは上述のようにクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される（ステップ37）。

【0114】図15は、画像サーバ30における処理手順を示すフローチャートである。図16は、画像サーバ30が管理するフォルダおよびファイルを示している。

【0115】アルバム情報管理フォルダの中に電子アルバム・ファイル、フレーム管理フォルダおよび音楽管理フォルダが含まれている。フレーム管理フォルダの中にフレーム・レイアウト・ファイルが格納され、さらに、このフレーム管理フォルダに後述するフレーム・サムネイル画像ファイルおよび低解像度オブジェクト管理フォルダが格納される。これらのフォルダおよびファイルは画像サーバ30のハードディスク（またはその他の記録装置）に記録されている。

【0116】クライアント・コンピュータ1から電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイル、音楽情報ファイルの送信があると、電子アルバムの登録の受付と見なされ（ステップ41）、送信された電子アルバム・ファイルが画像サーバ30のアルバム情報管理フォルダに格納される。画像サーバ30にアルバム情報管理フォルダが作成されていなければ最初にクライアント・コンピュータ1から電子アルバム・ファイルの送信があったときに、アルバム情報管理フォルダが作成される。また、電子アルバム・ファイルに格納されているフレーム・レイアウト・ファイルへのバスを参照してフレーム・レイアウト・ファイルがフレーム管理フォルダに

格納される。

【0117】フレーム管理フォルダに格納されたフレーム・レイアウト・ファイルにもとづいて、電子アルバムを構成するすべてのフレーム画像についてそのサムネイル画像が生成される（ステップ42）。

【0118】つづいてフレーム・レイアウト・ファイルに格納されているフレーム画像を構成する各オブジェクトへのバスを参照して各オブジェクトを表す画像データが画像サーバ30のハードディスクから読み出される。

10 各オブジェクトを表す画像データが他の画像サーバに記憶されているときには、他の画像サーバからダウンロードされる。いずれにしても各オブジェクトを表す画像データが得られると、得られた画像データから低解像度の各オブジェクトを表す画像データが生成される（ステップ43）。生成された低解像度の各オブジェクトを表す画像データは、低解像度オブジェクト管理フォルダに格納される。

【0119】さらに、送信された音楽情報ファイルが音楽管理フォルダに格納される（ステップ44）。音楽情報

20 ファイルに格納されているバスを参照して効果音楽ファイルが画像サーバ30のハードディスクから読み出される。読み出された効果音楽ファイルも音楽管理フォルダに格納される（ステップ45）。効果音楽ファイルも必要であれば他の画像サーバとアクセスして該当するファイルをダウンロードするのはいうまでもない。

【0120】次に電子アルバムを閲覧する方法について述べる。

【0121】図17は、電子アルバムの閲覧の処理手順の概要を示すフローチャートである。

30 【0122】クライアント・コンピュータ1と画像サーバ30とが接続されると、クライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に電子アルバムの閲覧要求が送信される（ステップ51）。

【0123】クライアント・コンピュータ1からの電子アルバム閲覧要求を画像サーバ30において受信すると、閲覧要求を受けた画像サーバ30のアルバム情報管理フォルダに格納されている複数の電子アルバムのそれぞれの第1ページ目（表紙）のフレーム画像のサムネイル画像を表す画像データが、電子アルバム情報として、閲覧要求をしたクライアント・コンピュータ1に送信される（ステップ56）。

【0124】電子アルバム情報がクライアント・コンピュータ1において受信されると、クライアント・コンピュータ1において電子アルバム（すなわち表紙のサムネイル画像）が一覧表示される（ステップ52）。一覧表示された電子アルバムの表紙の画像の中から所望の電子アルバム（所望の表紙の画像）がクライアント・コンピュータ1のユーザによって選択される（電子アルバムの選択）（ステップ53）。

50 【0125】選択された電子アルバムを特定するデータ

21

(電子アルバム・ファイル名)がクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される。選択された電子アルバムについての電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイルおよび音楽情報ファイルが画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に送信される(ステップ57)。

【0126】電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイルおよび音楽情報ファイルがクライアント・コンピュータ1において受信されると、電子アルバムを構成するフレーム画像がクライアント・コンピュータ1の表示装置19において表示され、電子アルバムの閲覧が行われる(ステップ54)。電子アルバムを閲覧したクライアント・コンピュータ1のユーザが、その電子アルバムをプリントしたい場合には、アルバム・プリント要求を画像サーバ30に送信する(ステップ55)。

【0127】アルバム・プリント要求を受信した画像サーバ30は、その要求に応じて電子アルバムを構成するフレーム画像を高解像度プリンタ用いてプリントする(ステップ58)。プリントによって得られた印刷物は、たとえば画像サーバ30のオペレータによってクライアント・コンピュータ1のユーザに郵送される。

【0128】電子アルバム閲覧処理の詳細は、以下の説明によって明らかとなろう。

【0129】まず、電子アルバムの閲覧に必要な電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイル、音楽情報ファイル、オブジェクト画像データおよび効果音楽ファイルをすべてクライアント・コンピュータ1にダウンロードしたあとでクライアント・コンピュータ1の表示装置19において電子アルバムを閲覧する処理について説明する。

【0130】図18および図19は、クライアント・コンピュータ1の表示装置19に表示されるウインドウの一例を示し、図20から図22は、電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【0131】クライアント・コンピュータ1と画像サーバ30とが接続され、電子アルバムの閲覧が行われるとときに、上述のように画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1に電子アルバム情報(表紙を表わす画像)が送信される。この電子アルバム情報にしたがってクライアント・コンピュータ1の表示装置19にアルバム選択ウインドウが表示される。

【0132】アルバム選択ウインドウには、フレーム・サムネイル画像にもとづいて電子アルバムの表紙の画像が一覧表示されるアルバム一覧表示領域A41(電子アルバムのファイル名などを表示してもよい)、画像サーバ30を選択する領域(画像サーバ30を変更するときにユーザによってクリックされよう)、選択した電子アルバムを閲覧するときにユーザによってクリックされる閲覧領域、電子アルバムを構成するフレーム画像をブリ

22

ントするときにユーザによってクリックされるプリント領域および電子アルバムを選択するときにユーザによってクリックされる選択確定領域(終了領域)が含まれている。

【0133】アルバム一覧表示領域A41に一覧表示されている電子アルバムの表紙の画像の中からユーザが閲覧したい電子アルバムの表示画像がクリックされる。選択された電子アルバムでなければ、選択領域がクリックされる。選択領域がクリックされることにより、クライアント・コンピュータ1の表示装置19には図19に示すアルバム内容表示ウインドウが表示される。

【0134】アルバム内容表示ウインドウには、ユーザによって選択された電子アルバムを構成するフレーム画像のサムネイル画像を一覧表示するサムネイル画像一覧表示領域A42が含まれている。アルバム内容表示画面にもサーバ選択領域、閲覧領域、プリント領域および選択領域が含まれているのは図18に示すアルバム選択ウインドウと同様である。

【0135】ユーザによって選択された電子アルバムを構成するフレーム画像のサムネイル画像が領域A42に一覧表示されるので、選択した電子アルバムの内容を確認できる。図19に示すアルバム内容表示ウインドウにおいて選択領域がユーザによってクリックされると、閲覧する電子アルバムが最終的に確定したこととなる。

【0136】閲覧する電子アルバムが確定すると(ステップ60)、確定した電子アルバムのファイル名がクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される。すると、画像サーバ30から閲覧が確定した電子アルバムの電子アルバム・ファイルが送信され、クライアント・コンピュータ1においてダウンロードされる(ステップ61)。

【0137】クライアント・コンピュータ1においてアルバム情報管理フォルダが生成される。生成されたアルバム情報管理フォルダに画像サーバ30からダウンロードされた電子アルバム・ファイルが格納される(ステップ62)。次にフレーム画像ページ1がリセットされる(ステップ63)。

【0138】電子アルバム・ファイルに格納されているフレーム・レイアウト・ファイルのバスを参照して第1ページ目のフレーム・レイアウト・ファイルが画像サーバ30からダウンロードされる(ステップ64)。フレーム管理フォルダが生成され、生成されたフレーム管理フォルダに、ダウンロードされたフレーム・レイアウト・ファイルが格納される(ステップ65)。フレーム・レイアウト・ファイルがクライアント・コンピュータ1のフレーム管理フォルダに格納されると、電子アルバム・ファイルに格納されている第1ページ目のバスが、クライアント・コンピュータ1のフレーム管理フォルダに格納されたフレーム・レイアウト・ファイルへのバスに変更される(ステップ66)。

【0139】フレーム・レイアウト・ファイルに記述されている第1ページ目のフレーム画像を構成する各オブジェクトへのバスを参照して、各オブジェクトの画像データが画像サーバ30からダウンロードされる（ステップ67）。もちろん、クライアント・コンピュータ1がすでに記憶している画像データについては画像サーバ30からダウンロードしないのはいうまでもない。

【0140】フレーム管理フォルダ内にオブジェクト管理フォルダが生成され、ダウンロードされた各オブジェクト・ファイルが格納される（ステップ68）。フレーム・レイアウト・ファイルに記述されている各オブジェクトへのバスが、オブジェクト管理フォルダに格納された各オブジェクト・ファイルへのバスに変更される（ステップ69）。

【0141】フレーム画像ページiがインクレメントされ（ステップ70）、電子アルバムを構成するフレーム画像の最後のフレーム画像ページまでステップ64からステップ70までの処理が繰り返される（ステップ71）。

【0142】次に効果音楽の演奏順序を示す演奏順番号jがリセットされる（ステップ72）。

【0143】電子アルバム・ファイルに記述されている音楽情報ファイルへのバスを参照して、音楽情報ファイルが画像サーバ30からダウンロードされる（ステップ73）。アルバム情報管理フォルダ内に音楽管理フォルダが生成される。生成された音楽管理フォルダ内にダウンロードした音楽情報ファイルが格納される（ステップ74）。音楽情報ファイルが、音楽管理フォルダに格納されると、電子アルバム・ファイルに記述されている音楽情報ファイルへのバスが音楽管理フォルダに格納された音楽情報ファイルへのバスに変更される（ステップ75）。

【0144】音楽情報ファイルに記述されている効果音楽ファイルへのバスを参照して音楽ファイルが画像サーバ30からダウンロードされる（ステップ76）。この場合もクライアント・コンピュータ1に記憶されている効果音楽ファイルについては画像サーバ30からのダウンロードを要しないのはいうまでもない。ダウンロードされた効果音楽ファイルが音楽管理フォルダ内に格納される（ステップ77）。音楽情報ファイルに記述されている効果音楽ファイルへのバスが音楽管理フォルダに格納された効果音楽ファイルのバスに変更される（ステップ78）。

【0145】演奏順番号jがインクレメントされ（ステップ78）、演奏順番号jが最終となるまでステップ73からステップ79までの処理が繰り返される（ステップ80）。

【0146】以上のようにして電子アルバムを閲覧するための電子アルバム・ファイル、フレーム・レイアウト・ファイル、オブジェクト画像データ、音楽情報ファイル

および効果音楽ファイルが、クライアント・コンピュータ1に格納される。

【0147】演奏順番号jが最終となると、電子アルバムの閲覧が開始する。電子アルバムの閲覧は、フレーム画像の表示（ステップ82～88）と音楽の演奏（ステップ89～95）とが並行して行われる。

【0148】フレーム画像の表示においては、フレーム画像ページiがリセットされ（ステップ82）、第1のタイマがスタートする（ステップ83）。電子アルバム・ファイルに記述されているフレーム・レイアウト・ファイルへのバスを参照してフレーム・レイアウト・ファイルが読み出される（ステップ84）。読み出されたフレーム・レイアウト・ファイルにもとづいて第1ページ目のフレーム画像が構成され、クライアント・コンピュータ1の表示装置19に第1ページ目のフレーム画像が表示される（ステップ85）。第1ページ目のフレーム画像は、電子アルバム・ファイルに記述されているFrame Timerによって特定される表示時間の間表示装置19に表示される（ステップ86）。表示時間を第1のタイマが計時するとフレーム画像ページがインクレメントされる（ステップ87）。最終フレーム画像ページまでステップ83からステップ87の処理が繰り返される（ステップ88）。各フレーム画像ページの表示が終了するごとに第1のタイマはリセットされるのはいうまでもない。

【0149】音楽の出力においては、演奏順番号jがリセットされ（ステップ89）、第2のタイマがスタートする（ステップ90）。電子アルバム・ファイルに記述されている音楽情報ファイルへのバスが参照され、音楽情報ファイルが読み出される（ステップ91）。音楽情報ファイルにしたがって効果音楽ファイルが読み出され、音楽が演奏される（ステップ92）。第2のタイマが、音楽情報ファイルに記述されている演奏時間を計時すると（ステップ93）、演奏順番号jがインクレメントされる（ステップ94）。最終の音楽の演奏が終了するまでステップ90からステップ94の処理が繰り返される（ステップ95）。

【0150】図20から図22に示す処理は、電子アルバムの閲覧に必要なデータ等をすべてクライアント・コンピュータ1にダウンロードしたあとで電子アルバムの閲覧を開始しているが、電子アルバムの閲覧に必要なデータをダウンロードしながら電子アルバムの閲覧をすることもできる。このときの処理手順が図23および図24に示されている。このときは、音楽の出力は省略される。

【0151】まず、クライアント・コンピュータ1のユーザによって閲覧する電子アルバムが選択される（ステップ100）。選択された電子アルバムのファイル名を表すデータがクライアント・コンピュータ1から画像サーバ30に送信される。選択された電子アルバムについ

ての電子アルバム・ファイルが画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1にダウンロードされる(ステップ101)。フレーム画像ページiがリセットされる(ステップ102)。

【0152】電子アルバム・ファイルに記述されているパスを参照して第1ページ目のフレーム・レイアウト・ファイルが画像サーバ30からダウンロードされる(ステップ103)。フレーム・レイアウト・ファイルを参照して(ステップ104)、フレーム・レイアウト・ファイルに記述されている第1ページ目のフレーム画像を構成するオブジェクト・ファイルが画像サーバ30からダウンロードされる(ステップ105)。もちろん、クライアント・コンピュータ1にすでにあるファイルについてはダウンロードの必要はない。

【0153】つづいて、フレーム画像の表示(ステップ106から111)とフレーム画像の表示のための各種ファイルのダウンロード(ステップ112から118)とが並行して行われる。

【0154】ファイルのダウンロードにおいては表示順にフレーム・レイアウト・ファイルがダウンロードされる。特定のページのフレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルのダウンロードが終了すると次のフレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルのダウンロードが開始される(ステップ112)。フレーム・レイアウト・ファイルのダウンロードが終了すると、フレーム画像ページiがインクレメントされる(ステップ113)。フレームページが最終ページを示していると、ファイルのダウンロード処理は終了する(ステップ114)。

【0155】フレーム画像ページiが最終ページでなければ(ステップ114)、画像サーバ30から次ページのフレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルがダウンロードされる(ステップ116)。ダウンロードしたフレーム・レイアウト・ファイルを参照してフレーム画像を構成するためのすべてのオブジェクト・ファイルが必要に応じて画像サーバ30からダウンロードされる(ステップ118)。

【0156】画像サーバ30からクライアント・コンピュータ1にダウンロードする各オブジェクトの画像データは、画像サーバ30の低解像度ファイルに格納されているものを用いてもよい。低解像度の画像データが画像サーバ30からダウンロードされるので、ダウンロードに要する時間が短くなる。1つのフレーム画像の表示時間内に次にまたはそれ以降に表示されるべきフレーム画像を構成する各オブジェクトを表す画像データのダウンロードが終了しない状況の発生を未然に防止できる。

【0157】フレーム画像の表示においては、既にダウンロードされているフレーム・レイアウト・ページk(<i>)についてのフレーム・レイアウト・ファイルkにしたがってフレーム画像が構成され、クライアント・

コンピュータ1の表示装置19に表示される(ステップ106)。第1のタイマがスタートし(ステップ107)、電子アルバム・ファイルのFrame Timerに記述されている表示時間の間そのフレーム画像が表示される(ステップ108)。表示時間が経過すると次のフレーム画像についてのフレーム・レイアウト・ファイルのダウンロードが既に終了したかどうかが確認される(ステップ109)。既にダウンロードされていればフレーム画像ページkがインクレメントされる(ステップ110)。最終のフレーム画像ページが表示されるまで、ステップ106からステップ110の処理が繰り返される(ステップ111)。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子アルバム作成閲覧システムの概要を示している。

【図2】クライアント・コンピュータの電気的構成を示すブロック図である。

【図3】電子アルバム作成の概要を示すフローチャートである。

【図4】クライアント・コンピュータ1の表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図5】背景画像の一例を示している。

【図6】マスク画像の一例を示している。

【図7】フレーム・レイアウト・ファイルを示す。

【図8】表示効果テーブルを示す。

【図9】クライアント・コンピュータの表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図10】クライアント・コンピュータの表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図11】(A)は電子アルバム・ファイルを、(B)は音楽情報ファイルを示している。

【図12】電子アルバム・ファイル作成手順の詳細を示すフローチャートである。

【図13】電子アルバム・ファイル作成手順の詳細を示すフローチャートである。

【図14】電子アルバム・ファイル作成手順の詳細を示すフローチャートである。

【図15】画像サーバの処理手順を示す。

【図16】画像サーバに生成される各種フォルダ等を示す。

【図17】電子アルバム閲覧手順の概要を示すフローチャートである。

【図18】クライアント・コンピュータの表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図19】クライアント・コンピュータの表示装置に表示されるウインドウの一例を示している。

【図20】電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図21】電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図22】電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図23】電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【図24】電子アルバム閲覧の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 クライアント・コンピュータ

* 2 モデム

4 CD-ROMドライブ

9 RAM

10 ROM

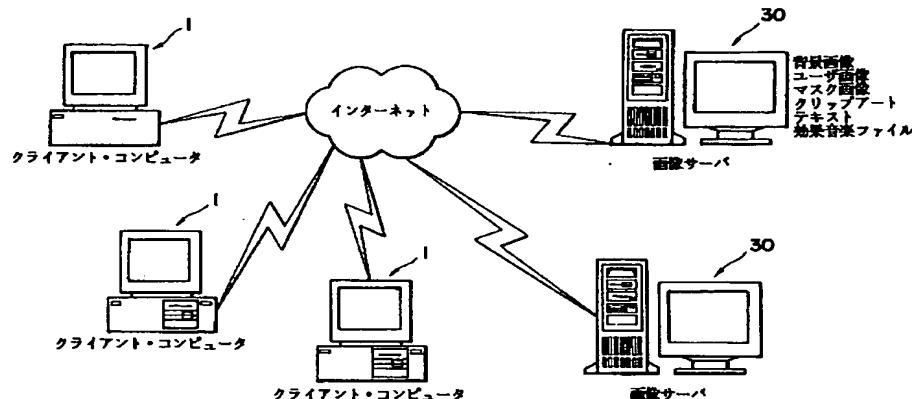
11 CPU

13 HDドライブ

19 表示装置

* 30 画像サーバ

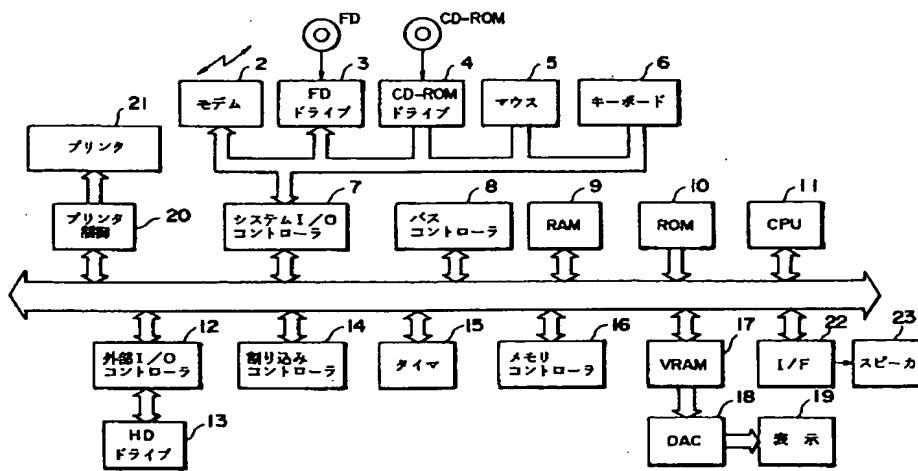
【図1】



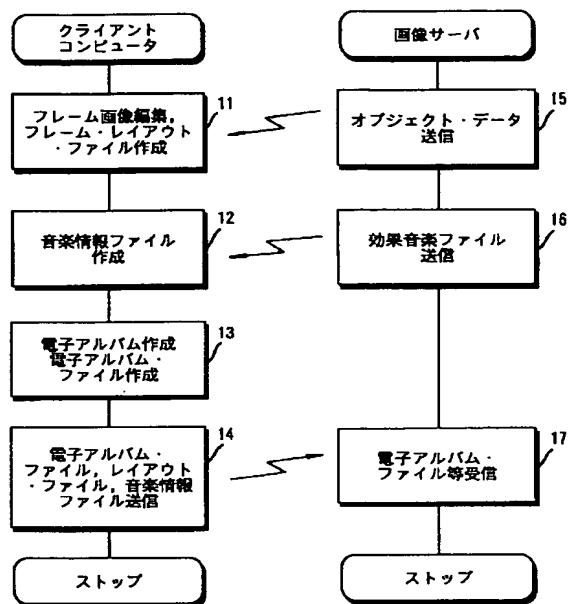
【図8】

ID	表示効果
1	スライドイン(右から)
2	スライドイン(下から)
3	スライドイン(左から)
4	スライドイン(上から)
5	スライドイン(右上から)
6	スライドイン(左上から)
7	スライドイン(右下から)
8	スライドイン(左下から)
9	ブラインド(縦)
10	ブラインド(横)
11	ボックスワイプアウト
12	ボックスワイプイン
13	チェックカーワイプ(縦)
14	チェックカーワイプ(横)
15	ディゾルブ
16	フラッシュ
17	ランダムストライプ(縦)
18	ランダムストライプ(横)
19	スプリットワイプアウト(縦)
20	スプリットワイプアウト(横)
21	スプリットワイプイン(縦)
22	スプリットワイプイン(横)
23	ワイプ(縦に右上へ)
24	ワイプ(縦に左上へ)
25	ワイプ(縦に右下へ)
26	ワイプ(縦に左下へ)
27	ワイプ(横に右上へ)
28	ワイプ(横に左上へ)
29	ワイプ(横に右下へ)
30	ワイプ(横に左下へ)
31	ワイプ(上へ)
32	ワイプ(下へ)
33	ワイプ(左へ)
34	ワイプ(右へ)
35	ランダム

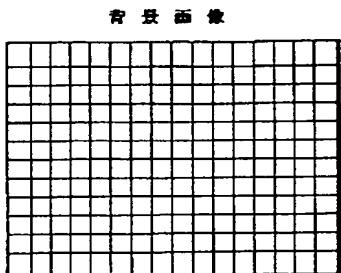
【図2】



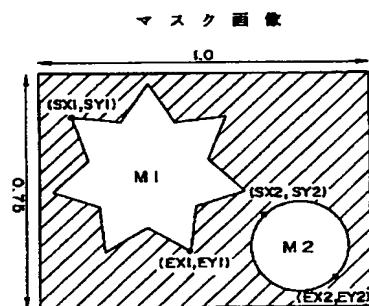
【図3】



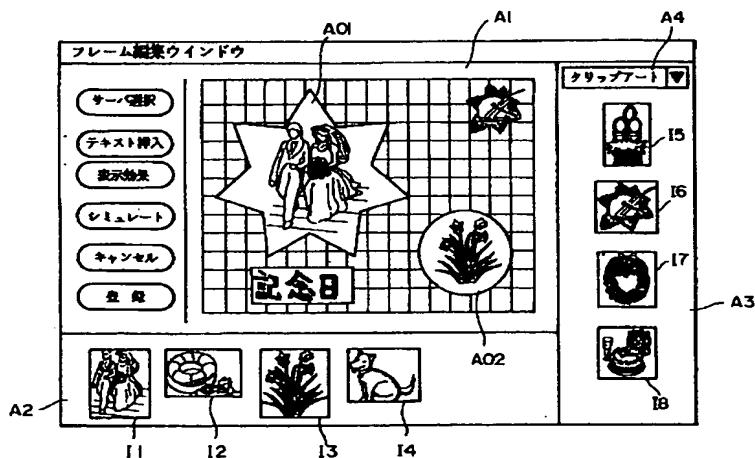
【図5】



【図6】



【図4】



【図7】

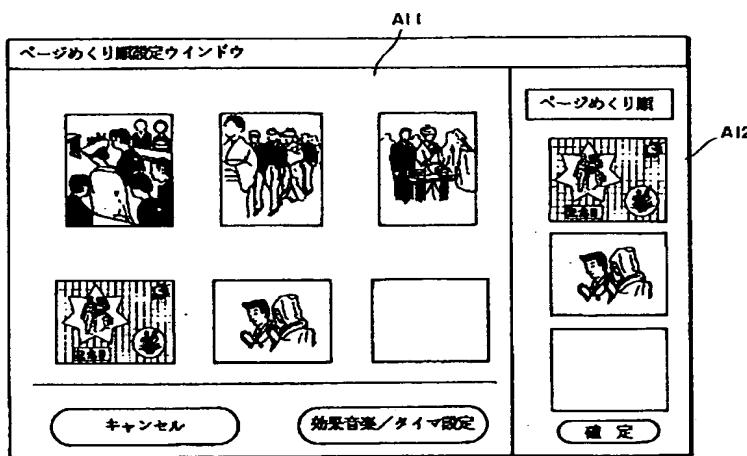
フレーム・レイアウト・ファイル

```

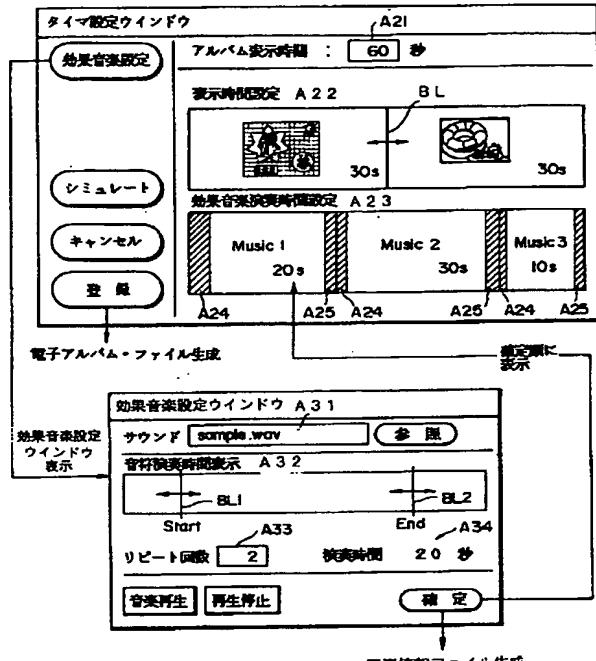
FileName      #フレーム・レイアウト・ファイル名
Frame="http://FrameServer/Frame1.jpg"      #背景画像へのパス
[ユーザ画像]
UsrImgCnt=2 #フレームに合成されるユーザ画像の数
UsrImg="http://ImageServer/Usr/Image1.jpg",  #ユーザ画像へのパス
      "http://ImageServer/Usr/Image2.jpg"
MaskImg="http://MaskServer/Mask1.jpg", #マスク画像へのパス (マスクを使用する時のみ)
[クリップアート]
ClipArtCnt=1 #フレームに合成されるクリップアートの数
ClipArtFile="http://ClipArtServer/Image1.jpg" #クリップアートへのパス
[テキスト]
TextCnt=1 #フレームに合成されるテキストの数
TextFile="http://AlbumServer/User/Text1.txt", #テキストへのパス
[オブジェクト]
ObjectCnt=5 #フレーム上のオブジェクト(背景画像/ユーザ画像/クリップアート/テキスト)の総数
ObjectID=00[,10[,11[,20[,30]]]] #オブジェクトにわりあてるID
[表示効果]
ViewType=1[,4[,2[,1]]]] #オブジェクトの表示効果(ObjectIDの順番に対応)
ViewOrder=1[,3[,2[,5[,4]]]] #オブジェクトの表示順(ObjectIDの順番に対応)
[リージョン]
Region=0.0,0.0,1.0,1.0[,1.0,1.3,4.6,4.8,[, #オブジェクトの表示位置: SX, SY, EX, EY
      7.4,4.6,9.1,6.7[,...[,...]]]] #オブジェクトの表示位置: SX, SY, EX, EY
      (ObjectIDの順番に対応)
Aspect=0.6

```

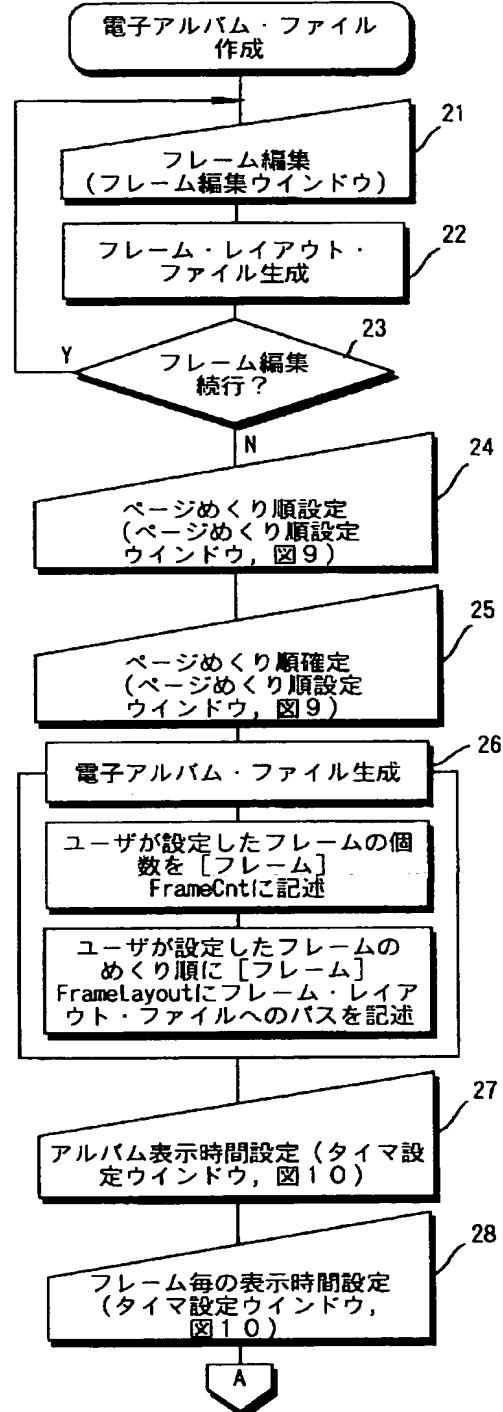
【図9】



【図10】



【図12】



【図11】

(A)

電子アルバム・ファイル

```

FileName #電子アルバム・ファイルのファイル名
ViewTime=60 #アルバム表示時間(秒)
[フレーム]
FrameCnt=2 #フレームの総数
FrameLayout="http://AlbumServer/Usr/Page1.frm"[ #FrameLayoutFileへのパス(表示順)
    "http://AlbumServer/Usr/Page2.frm"]
FrameTimer=30[30] #フレーム毎の表示時間(秒)
[音楽]
MusicCnt=2 #効果音楽ファイルの数
MusicInfFile="http://MusicServer/MusicInfFile1.txt"[ #音楽情報ファイルへのパス(演奏順)
    "http://MusicServer/MusicInfFile2.txt"]

```

(B)

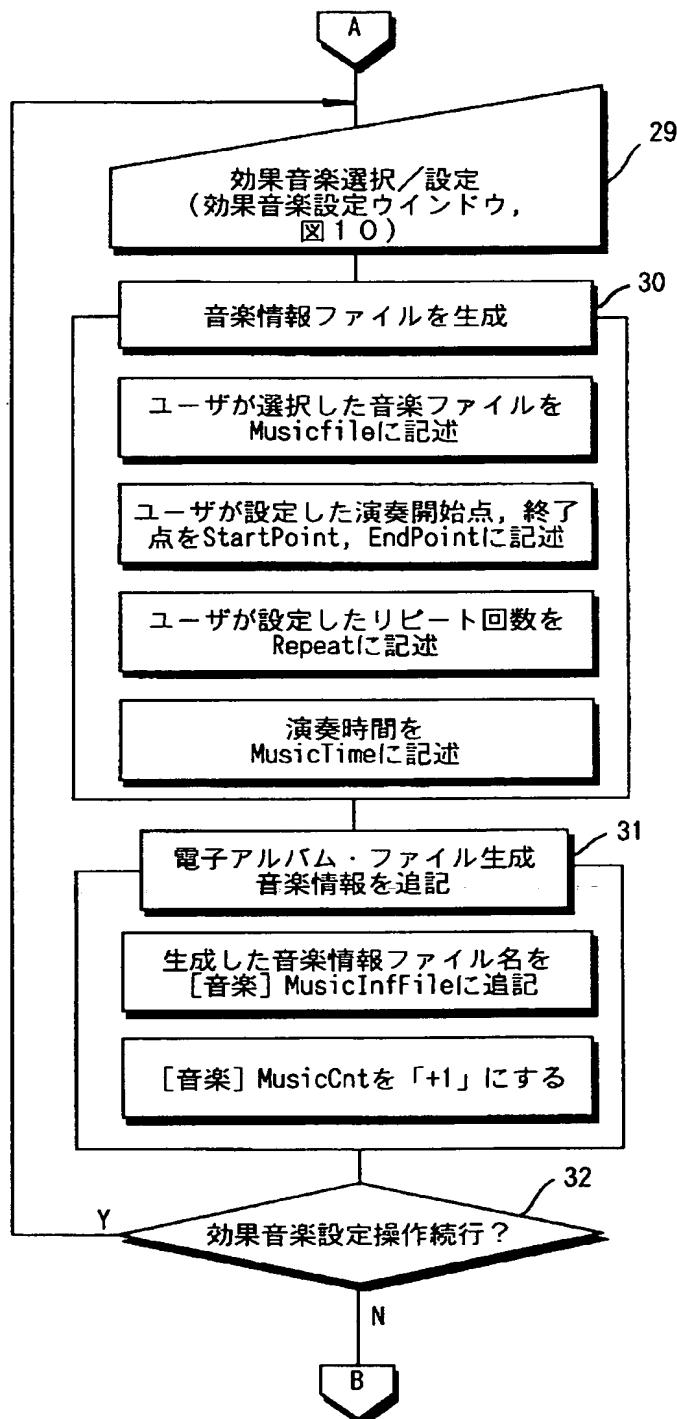
音楽情報ファイル

```

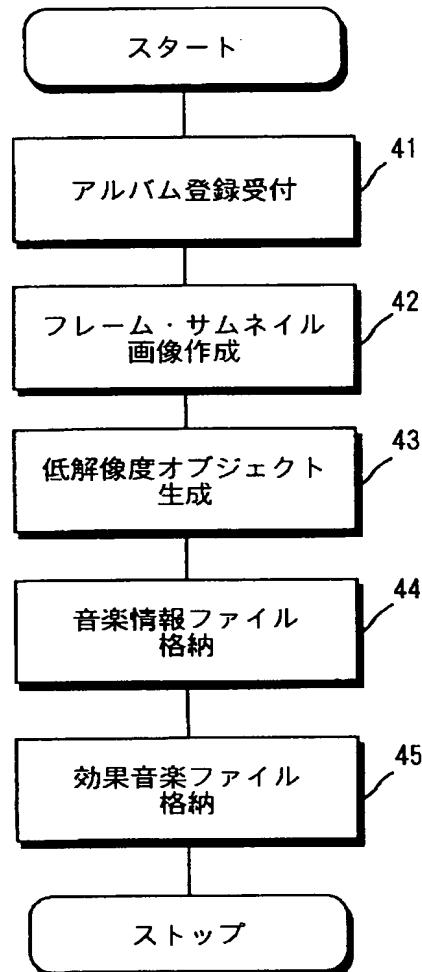
FileName #音楽情報ファイルのファイル名
MusicFile="http://MusicServer/Music2.wav" #効果音楽ファイルへのパス
StartPoint=0 #音楽ファイルの中で演奏を開始する位置(秒)
EndPoint=20 #音楽ファイルの中で演奏を終了する位置(秒)
Repeat=2 #音楽ファイルの演奏を繰り返す回数
MusicTime=40 #音楽を演奏する時間(秒)
FadeInTime=10 #フェードイン効果をかける時間(秒)
FadeOutTime=5 #フェードアウト効果をかける時間(秒)

```

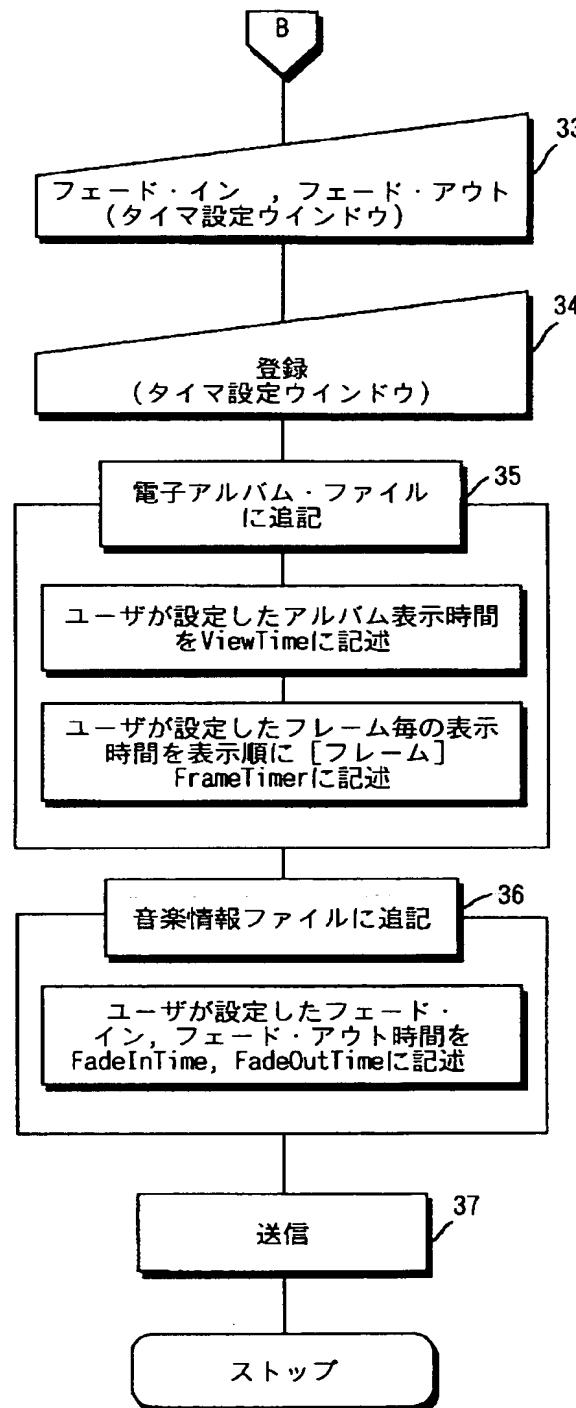
【図13】



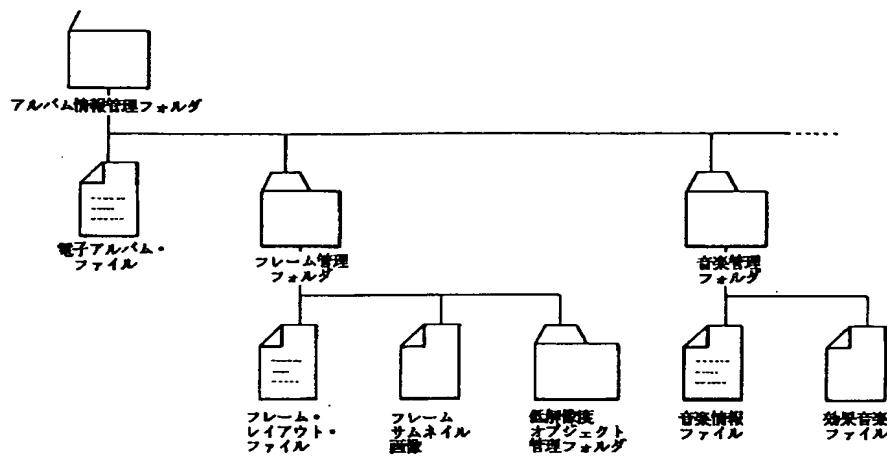
【図15】



【図14】

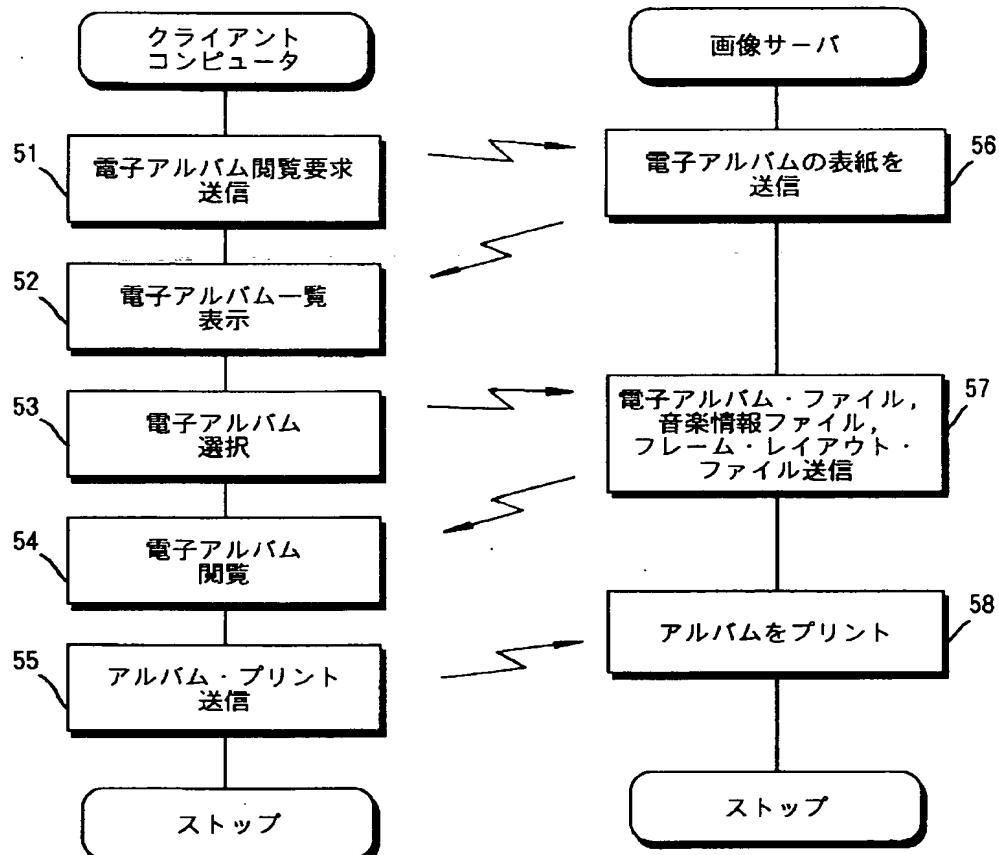


【図16】

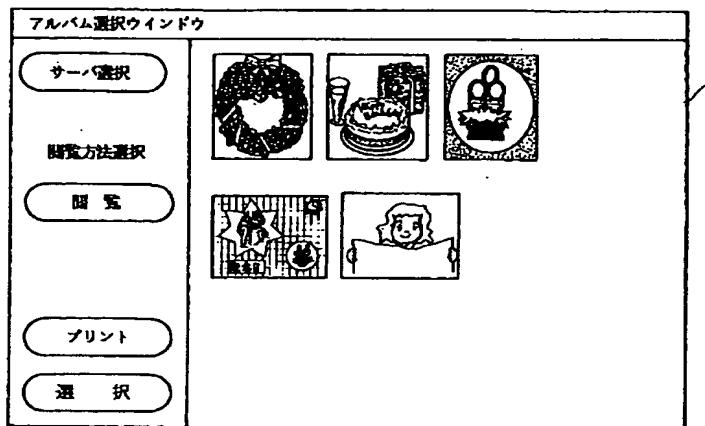


【図17】

電子アルバム閲覧



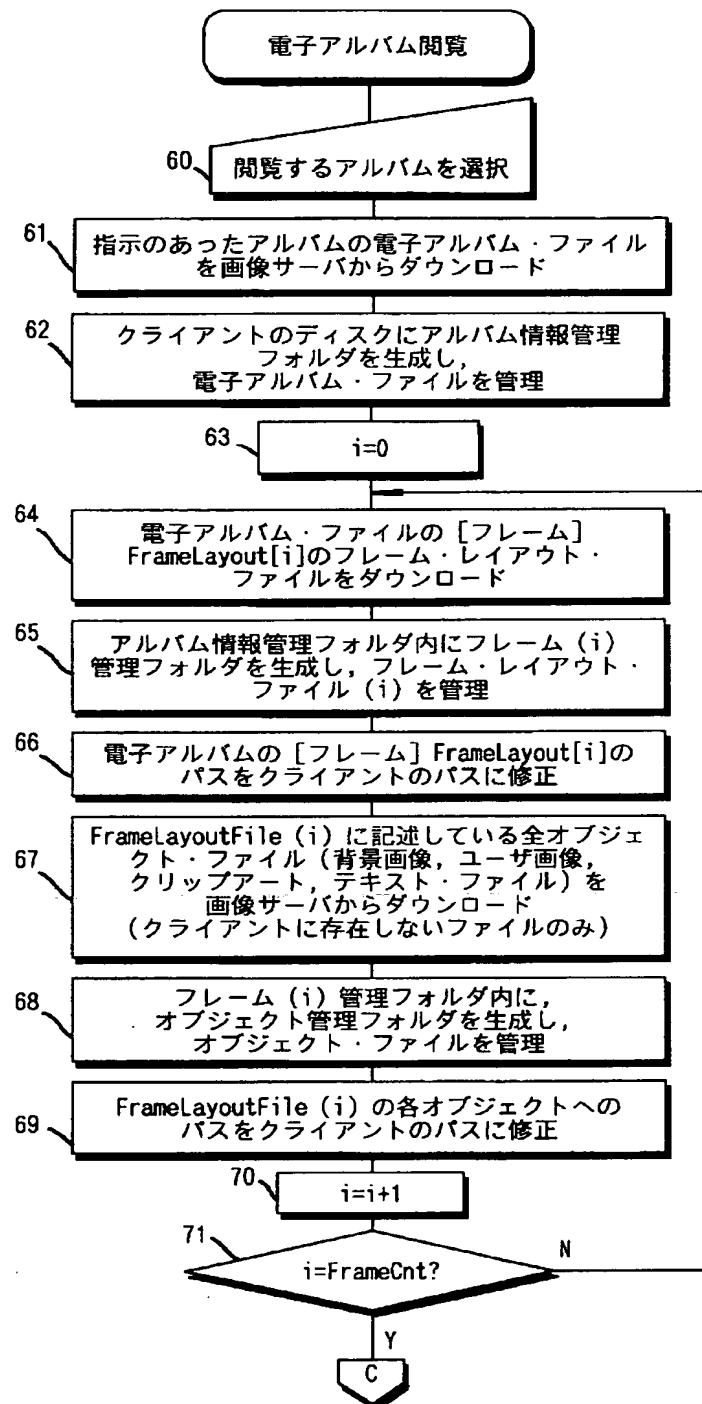
【図18】



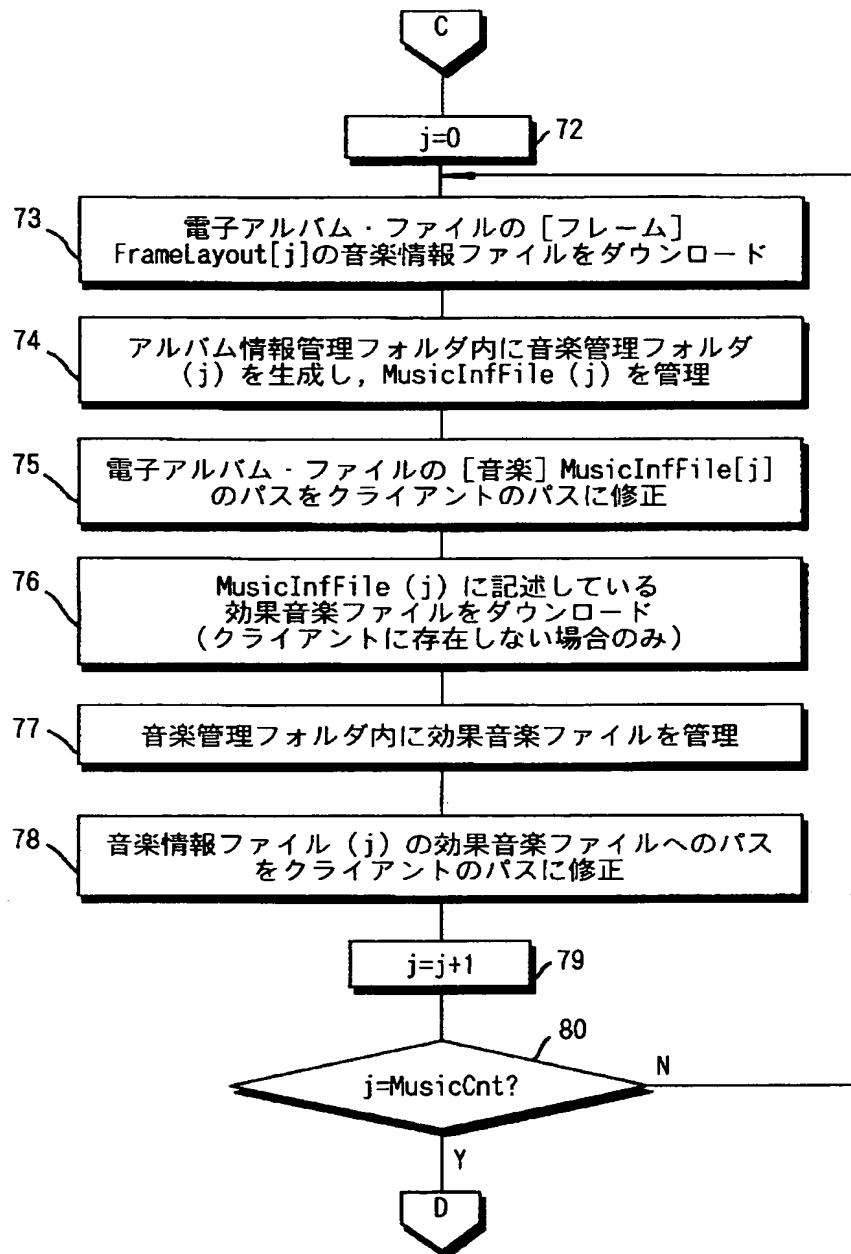
【図19】



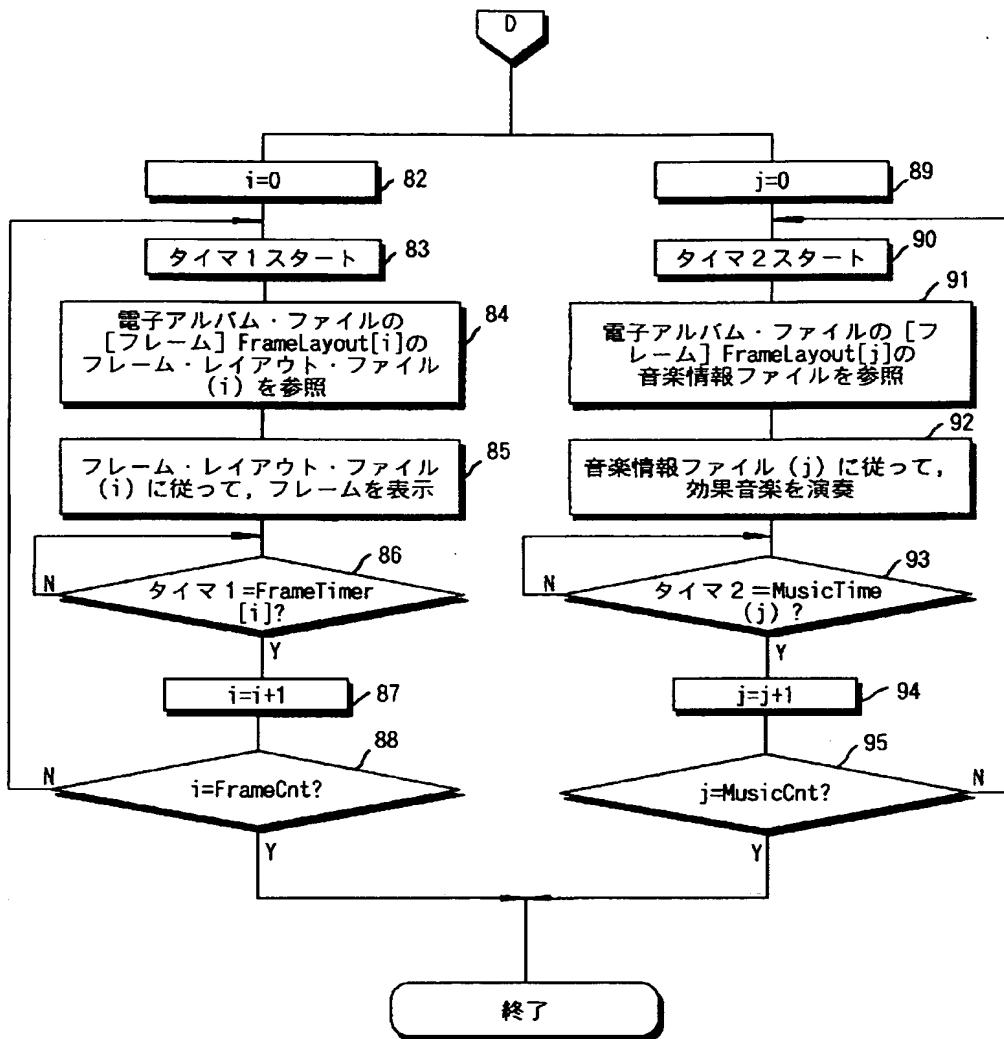
【図20】



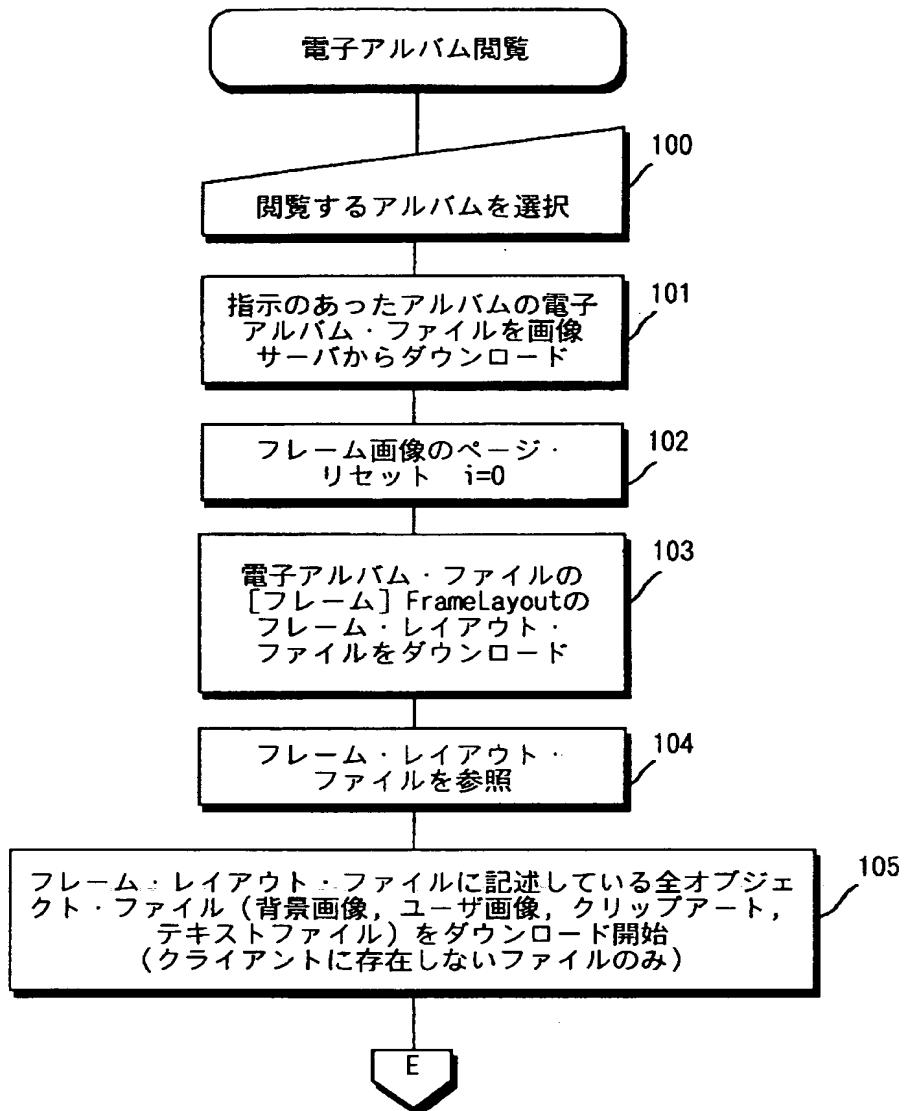
【図21】



【図22】



【図23】



【図24】

